

BEST AVAILABLE COPY
-M-

47a1 13-04 AT 10.11.72 OT 17.05.73

Fig. 2

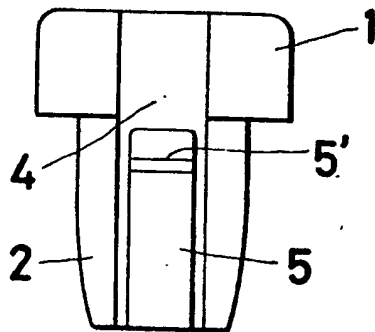


Fig. 1

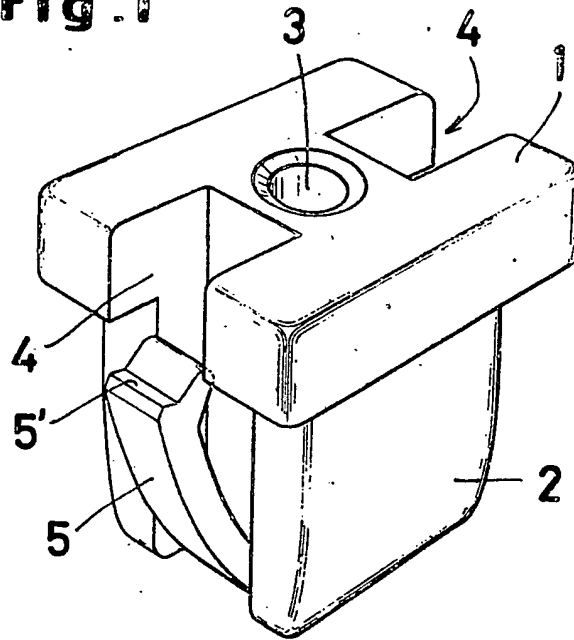


Fig. 3

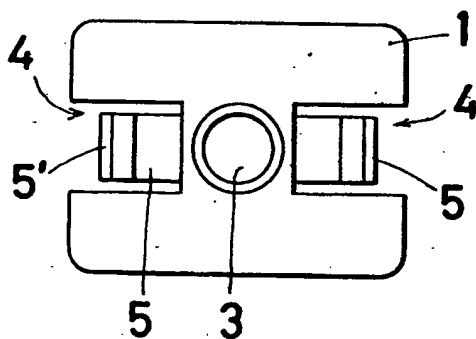


Fig. 4

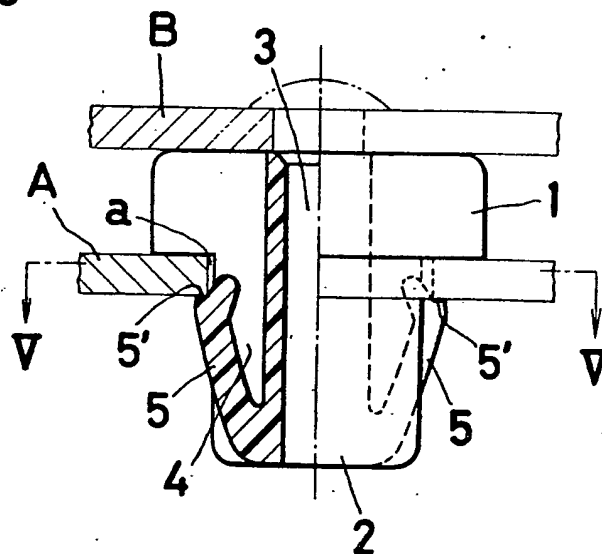
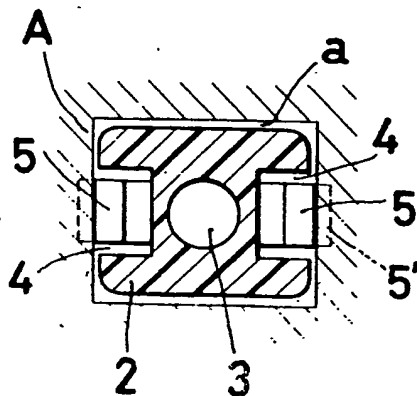


Fig. 5



309820/0283

51

Int. Cl.:

F 16 b, 13/04

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

47 a1, 13/04

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 255 094

Aktenzeichen: P 22 55 094.3

Anmeldetag: 10. November 1972

Offenlegungstag: 17. Mai 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 11. November 1971

33

Land: Japan

31

Aktenzeichen: 105440

54

Bezeichnung: Einstückige Aufnahmevorrichtung für einen Plastikbolzen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Illinois Tool Works Inc., Chicago, Ill. (V. St. A.)

Vertreter gem. § 16 PatG: Negendank, H., Dr.-Ing.; Schmitz, W., Dipl.-Phys.;
Graalfs, E., Dipl.-Ing.; Wehnert, W., Dipl.-Ing.; Patentanwälte,
2000 Hamburg und 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Kimura, Shirgeru, Fujisawa, Kanagawa (Japan)

DT 2255094

ORIGINAL INSPECTED

© 5.73 309 820/283

6/60

DR. ING. H. NEGENDANK · DIPL.-ING. H. HAUCK · DIPL.-PHYS. W. SCHMITZ
DIPL.-ING. E. GRAALFS · DIPL.-ING. W. WEHNERT
HAMBURG-MÜNCHEN

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT: HAMBURG 36 · NEUER WALL 41

TEL. 36 74 28 UND 36 41 15

TELEGR. NEGEPATENT HAMBURG

MÜNCHEN 15 · MOZARTSTR. 23

TEL. 5 88 05 80

TELEGR. NEGEPATENT MÜNCHEN

Illinois Tool Works Inc.

8501 West Higgins Road,

Chicago, Illinois 60631/USA

HAMBURG, 9. Nov. 1972

Einstückige Aufnahmevorrichtung für
einen Plastikbolzen

Die Erfindung bezieht sich auf eine einstückige Aufnahmevorrichtung oder Muttereinrichtung für einen Plastikbolzen, die bei der Befestigung einander zugeordneter Teile oder Vorrichtungen an einer Platte oder an einem Chassis mittels Bolzen benutzt wird.

Vor Bekanntwerden dieser Erfindung sind verschiedene Bolzenaufnahmeeinrichtungen in Vorschlag gebracht worden. Allgemein gesagt gibt es zwei verschiedene Arten bekannter Bolzenaufnahmeeinrichtungen. Bei der einen Art wird die Muttereinrichtung vorher an dem Lagerbolzen eines Chassis befestigt und ein Bolzen, der sich durch den zu befestigenden zugeordneten Teil hindurcherstreckt, in die Muttereinrichtung des Chassis eingeschraubt und so der zugeordnete Teil mittels Bolzen an dem Chassis befestigt. Bei der anderen Art wird der Mutterteil

an dem Ende eines sich durch den zu befestigenden zugeordneten Teil hindurcherstreckenden Bolzens befestigt und dann der Mutterteil in ein Befestigungsloch des Chassis hineingehämmert. Bei der ersten Art wird der Schenkelabschnitt des Mutterteils an einem Chassis befestigt, bevor der zugeordnete Teil mittels Bolzen an dem Chassis befestigt wird. Hierbei ist es notwendig, daß der Schenkelabschnitt des Mutterteils nur eine geringe oder gar keine Elastizität aufweist, um eine Lockerheit in der Bolzenbefestigung zu vermeiden. Wenn nämlich der Schenkelabschnitt aus einem elastischen oder biegsamen Material hergestellt wird, dann verformt er sich elastisch, wenn er beim Einschrauben des Bolzens einer Drehkraft ausgesetzt wird, und eine dichte Befestigung wäre damit in der Tat unmöglich. Bei der zweiten Art wird die Muttereinrichtung nach der Befestigung an einem Bolzen in ein Befestigungsloch des Chassis hineingehämmert, und daher ist der Schenkelabschnitt der Muttereinrichtung im allgemeinen aus einem biegsamen Material in Form eines Ankers hergestellt, so daß der Schenkelabschnitt nachgebend zusammenfallen kann, wenn er durch das Befestigungsloch des Chassis hindurchgeführt wird.

Aus dem obigen ist ersichtlich, daß die besondere Form oder Konstruktion der bekannten Bolzenaufnahmeeinrichtung oder

Muttereinrichtung abhängig ist von der Art der Verwendung der Muttereinrichtung oder insbesondere davon, ob die Muttereinrichtung vorher an einem Chassis oder an einem Bolzen befestigt wird.

Mit anderen Worten, die Muttereinrichtung der ersten Art kann nicht in ein Befestigungsloch eines Chassis eingehämmert werden, nachdem sie an einem Bolzen befestigt wurde, während die Muttereinrichtung der zweiten Art nicht benutzt werden kann, wenn sie vor dem Einsetzen eines Bolzens in den Mutterkörper an einem Chassis befestigt wird, weil die nachgiebige Beschaffenheit der Muttereinrichtung die Ursache für eine Lockerheit in der Bolzenbefestigung ist in Fällen, wo die Muttereinrichtung der zweiten Art in derselben Weise benutzt wird wie die Muttereinrichtung der ersten Art.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine einstückige Aufnahmevorrichtung für einen Plastikbolzen oder eine Muttereinrichtung zu schaffen, die sich für Massenproduktion bei geringen Kosten eignet.

Diese Bolzenaufnahmeeinrichtung ist bei jeder der beiden verschiedenen oben erwähnten Betriebsarten verwendbar, genügt somit den jeweiligen Anforderungen.

Um die oben erwähnte Aufgabe zu erfüllen, weist die einstückige Aufnahmevorrichtung für einen Plastikbolzen gemäß der Erfindung im wesentlichen einen Kopfteil mit einer mittleren Öffnung auf, sowie einen einstückig mit dem Kopfteil verbundenen Schenkelabschnitt, der ein mit der mittleren Öffnung des Kopfteils fluchtendes Langloch enthält, sowie wenigstens zwei Schlitzte oder Kanäle, die sich auf gegenüberliegenden Seiten des Schenkelabschnitts parallel zu dem Langloch erstrecken, wobei ferner Verankerungsteile in den Schlitzten enthalten und einstückig mit dem unteren Teil des Schenkelabschnitts verbunden sind, so daß es den Verankerungsteilen möglich ist, beim Passieren der Kante des Befestigungsloches eines Chassis sich in die zugeordneten Schlitzte zurückziehen und nach dem Passieren des Befestigungsloches teilweise über die Ebene der Seitenfläche des Schenkelabschnitts vorzustehen, um die Unterseite der Kante des Befestigungsloches zu erfassen.

Die oben genannten und noch weitere Merkmale und Vorzüge der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den beigelegten Zeichnungen hervor. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Bolzenaufnahmeeinrichtung gemäß der Erfindung in vergrößertem Maßstab,

Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Bolzenaufnahmevorrichtung,

Fig. 3 eine Draufsicht auf dieselbe,

Fig. 4 zeigt die Art und Weise, in welcher die Bolzenaufnahmevorrichtung an einem Chassis befestigt wird.

Die linke Hälfte der Bolzenaufnahmevorrichtung ist im Schnitt gezeigt.

Fig. 5 einen Schnitt durch die Bolzenaufnahmevorrichtung nach Linie V-V der Fig. 4.

Es wird nunmehr auf die Zeichnungen bezug genommen.

Fig. 1 zeigt insbesondere einen Kopfabschnitt 1 der Bolzenaufnahmevorrichtung, einen einstückig mit dem Kopfabschnitt verbundenen und von seiner Unterseite herabhängenden Schenkelabschnitt 2. Der Kopfabschnitt 1 weist ein mittleres Loch 3 zur Aufnahme eines Bolzens auf. Dieses Loch erstreckt sich über die gesamte Länge des Schenkelabschnitts. Der Schenkelabschnitt 2 ist in der Form wirksam, daß er eine Erfassung einer Platte oder eines Chassis "A" durch den Bolzen gestattet. Die besondere Form und Größe des Schenkelabschnitts ist abhängig von dem Befestigungsloch "a", das in dem Chassis "A" gebildet ist. In dieser besonderen Ausführungsform hat der Schenkelabschnitt einen quadratischen Querschnitt. Das Ende des Schenkelabschnitts ist etwas ver-

jüngt und erleichtert dadurch das Einsetzen des Schenkelabschnitts in das Befestigungsloch "a".

Auf den beiden gegenüberliegenden Seiten des Schenkelabschnitts ist ein Schlitz 4 vorgesehen, der sich parallel zu dem Langloch 3 erstreckt. Mit dem Schenkelabschnitt ist an dem unteren Ende jedes Kanals ein Verankerungsstück 5 einstückig verbunden. In der normalen oder spannungsfreien Lage kann die Klaue 5' des Verankerungsstückes über die Ebene der Seitenfläche des Schenkelabschnitts hinaus vorstehen. Beim Einsetzen des Schenkelabschnitts der Bolzenaufnahmevorrichtung in das Befestigungsloch des Chassis zieht sich die Klaue 5' des Verankerungsteils nachgiebig in den Kanal zurück, und zwar bis zu der Ebene der Seitenfläche des Schenkelabschnitts; dann nach dem Passieren des Randes des Befestigungsloches steht die Klaue 5' über die Seitenfläche des Schenkelabschnitts hinaus vor, aufgrund der Elastizität des Verankerungsteils. Infolgedessen erfaßt die so ausgelöste Klaue 5' den unteren Rand des Befestigungsloches "a" und verhindert somit ein Herausgleiten des Schenkelabschnitts der Bolzenaufnahmevorrichtung aus dem Befestigungsloch. Wie aus dem obigen leicht ersichtlich, ist es bei dieser besonderen Ausführungsform notwendig, die Querabmessung des Ankers auf ein Maß unterhalb der Kanaltiefe zu vermindern, da sonst sich der Verankerungsteil nicht vollständig in den Kanal zurückziehen kann. Es ist außerdem notwendig, daß die Länge des

Verankerungsteils etwa gleich der Länge des Schenkelabschnitts minus der Dicke des Chassis ist, da sonst der Verankerungsteil zusammen mit der Unterseite des Kopfabschnitts die Dicke des Chassis "A" nicht fest umspannen kann.

In dieser besonderen Ausführungsform ist der Kopfabschnitt auf gegenüberliegenden Seiten derart mit Kerben versehen, daß die eingekerbten Teile mit den Schlitten fluchten. Der allgemein H-förmige Kopfabschnitt ist vorteilhaft für das Gußformen des Kopf-, Schenkel- und Ankerabschnitts in einem Stück. Natürlich ist der Kopfabschnitt nicht auf diese besondere Form begrenzt und kann in verschiedenen Formen ausgebildet werden, was von den jeweiligen Erfordernissen abhängig ist.

Wie aus der Konstruktion der Bolzenaufnahmevorrichtung leicht verständlich ist, stoßen beim Einsetzen des Schenkelabschnitts 2 der Muttereinrichtung in ein in einem Chassis gebildetes Befestigungsloch die hochstehenden Ankerteile 5 gegen den Rand des Befestigungsloches an und ziehen sich elastisch in die zugeordneten Schlitze zurück.

Wenn der Kopfabschnitt der Muttereinrichtung gegen die Oberseite des Chassis geschoben wird dann werden die Anker 5 freigegeben mit dem Resultat, daß die Klauen 5' der Anker 5 den unteren Rand des Befestigungsloches erfassen

und so den Schenkelabschnitt an einem Herausgleiten aus dem Befestigungsloch hindern. Der Schenkelabschnitt der Vorrichtung kann bei Befestigung an dem Chassis im spannungsfreien Zustand seine natürliche Länge annehmen, und daher wird der Schenkelabschnitt und somit das Langloch nicht verformt. Es kann daher eine Bolzenaufnahmevorrichtung mit einem darin eingesetzten Bolzen ohne Schwierigkeit an dem Chassis befestigt werden. Nach der Befestigung der Bolzenaufnahmevorrichtung allein an dem Chassis kann andererseits ein Bolzen glatt in die Muttereinrichtung eingesetzt werden, um einen zugeordneten Teil "B" zu befestigen.

Der Schenkelabschnitt kann einen vieleckigen Querschnitt haben. Durch einen derartigen vieleckigen Querschnitt des Schenkelabschnitts ist sichergestellt, daß der Schenkelabschnitt sich beim Einsetzen in ein vieleckiges Befestigungsloch nicht mit dem Bolzen dreht, der in das Langloch des Schenkelabschnitts eingeschraubt wird.

Aus der obigen Beschreibung ist für Fachleute auf diesem Gebiet ersichtlich, daß die Ausführungsform wie folgt abgewandelt werden kann, ohne von dem Gedanken der Erfindung abzuweichen:

Es kann jede Seite des viereckigen Schenkelabschnitts einen Schlitz und einen zugeordneten Anker aufweisen.

Der Schenkelabschnitt kann einen vieleckigen Querschnitt haben, und es kann eine beliebige Anzahl der Vieleckseiten mit Schlitz und zugehörigen Ankern ausgestattet sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Bolzenaufnahmevorrichtung, gekennzeichnet durch einen Kopfabschnitt mit einer Öffnung, einen einstückig mit dem Kopfabschnitt verbundenen Schenkelabschnitt, der ein mit der in dem Kopfabschnitt gebildeten Öffnung fluchtendes Langloch und wenigstens zwei parallel zu dem Langloch verlaufende Längsschlitze aufweist, sowie in den Schlitzen enthaltene und einstückig mit dem Schenkelabschnitt verbundene Verankerungsteile.
2. Bolzenaufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Verankerungsteile an seinem freien Ende eine Klaue aufweist, die in dem normalen oder spannungsfreien Zustand über die Ebene der Seitenfläche des Schenkelabschnitts hinaus vorsteht.
3. Bolzenaufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfabschnitt eingekerbte Abschnitte aufweist, die mit den Längsschlitzen fluchten.
4. Bolzenaufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkelabschnitt einen vieleckigen Querschnitt hat.
5. Bolzenaufnahmevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsschlitze jeder beliebigen Anzahl von Vieleckseiten des Schenkelabschnitts zugeordnet werden.

DERWENT-ACC-NO: 1974-L0681V

DERWENT-WEEK: 197448

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Snap-fit panel-attachment for a bolt - is plastics with
resilient fingers that expand on other side of panel
aperture

PATENT-ASSIGNEE: ILLINOIS TOOL WORKS INC[ILLT]

PRIORITY-DATA: 1971JP-0105440 (November 11, 1971)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|--------------|--------------------|----------|-------|----------|
| CA 957601 A | November 12, 1974 | N/A | 000 | N/A |
| DE 2255094 C | January 14, 1982 | N/A | 000 | N/A |
| GB 1406478 A | September 17, 1975 | N/A | 000 | N/A |

INT-CL (IPC): F16B013/04, F16B019/02 , F16B021/07

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: SNAP FIT PANEL ATTACH BOLT PLASTICS RESILIENT
FINGER EXPAND SIDE
PANEL APERTURE

DERWENT-CLASS: Q61